【 取 扱 説 明 書 】

ディジタルスイッチ付きカウンタ

ＭＯＤＥＬ：ＣＵ－６６４シリーズ

シリーズ名	出力		入力		ｾﾝｻ電源	電源	形状	端子台カバー	機　　能
ＣＵ－６６４	無記								警報出力１段(ﾌｫﾄﾓｽモスリレー出力) 積算同期パルス出力（NPN オープンコレクタパルス出力）
	Ｐ２								警報出力２段(ﾌｫﾄﾓｽモスリレー出力) 積算同期パルス出力（NPN オープンコレクタパルス出力）
		ＡＶ							アナログ電圧出力（DC1～5V･0～5V･0～10V）
		ＡＩ							アナログ電流出力（DC4～20mA）
			無記						ＮＰＮオープンコレクタパルス入力
			Ｆ						電圧パルス入力
			Ｆ２						電流変調パルス（Ａ入力）
			F2W						電流変調パルス（Ａ，Ｂ入力）
				ＲＥ					９０°位相差入力
					無記				センサ供給電源　DC12V 100mA 以下
					S24				センサ供給電源　DC24V　50mA 以下
						無記			ＡＣ電源（ＡＣ８５～２６４Ｖ）
						ＤＣ			ＤＣ電源（ＤＣ１２～２４Ｖ）
							無記		Ｗ９６×Ｈ４８×Ｄ１３１ｍｍ
							ＤＭ		据置型Ｗ１６８×Ｈ１０２×Ｄ２１０ｍｍ
								無記	端子台カバー無し
								Ｃ	端子台カバー付き（２枚）

ユーアイニクス株式会社

本　　　　社：〒593-8311　大阪府堺市西区上１２３－１
TEL.072-274-6001　FAX.072-274-6005
東京営業所：TEL.03-5256-8311　FAX.03-5256-8312

【 第１０版　2009.08.28 】
@CU-664(10)

ご使用に際しての注意事項とお願い

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本書をご一読されますようお願い申し上げます。

〔注意〕

１．電源電圧は仕様範囲内で使用してください。

２．負荷は定格以下で使用してください。

３．直射日光はさけて使用してください。

４．可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください 。

５．定格をこえる温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。

６．本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。

７．本体に金属粉・埃・水等が入らないようにしてください。

８．ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。

９．電源配線時は感電等の事故に注意してください。

１０．通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。

１１．電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。
感電のおそれがあります。

目　次

１．付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のものが揃っているか確認してください。

（１）ＣＵ－６６４（お客様仕様どおりのもの）・・・・・・・・・・1

（２）ＣＵ－６６４の取扱説明書・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

（３）単位ラベル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

（４）お客様指定の付属品（ご指定のない場合はありません）

どれか１つでも誤ったもの、または欠けているものがありましたら取扱店または弊社まで
ご連絡ください。(お客様の都合により付属されていないものもあります。)

保証期間と保証範囲について

１．保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より１年間とさせていただきます。

２．保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきますのでご了承ください。

① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障

② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障

③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障

④ 設計仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障

⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

２．仕　様

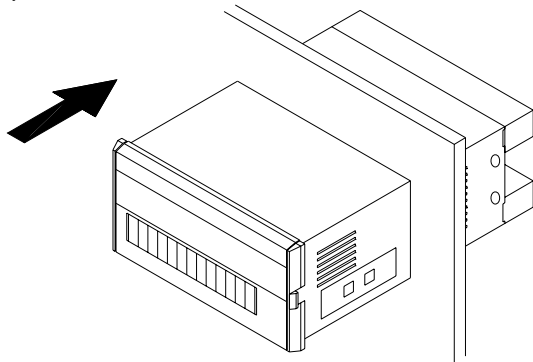
（１）標準仕様

	項　　目	仕　　様
積算表示	スケーリング （換算器）	１信号当たりの倍率　１×１０$^{-9}$ ～９９９９で任意に設定 裏面端子台により４設定切り換え可
	表示精度	スケーリング（換算器）１において±０
	表示器	赤色ＬＥＤ６桁　文字高：１０㎜
	表示範囲	－９９９９９～９９９９９９
	オーバー表示	３ラウンドストップ（３回目オーバーで９９９９９９、または －９９９９９点滅表示）、エンドレスより選択 各表示方法とも１回目表示オーバーでオーバーランプ点灯
	小数点以下表示	小数点以下１桁～３桁まで表示選択可能
	表示ブランク機能	任意に選択　モードプロテクトランプ以外の表示をすべて消灯
	リセット	フロント部リセットキーにより計測をリセット、および警報出力を解除
センサ入力	入力信号（標準）	NPNオープンコレクタパルス、または無電圧接点（MIN ５mA以上 シンク電流）
	オプション：Ｆタイプ	電圧パルス入力（ LOW：２．０Ｖ以下 、 HI：３．８～３０Ｖ ）
	オプション：Ｆ２タイプ	電流変調パルス入力（ LOW：８ｍA以下 、 HI：１５～２０ｍA ）
	オプション：ＲＥタイプ	９０°位相差の２信号入力で加減算表示
	センサ入力応答	LOW：０．０１Hz～５０Hz 、 HI：０．０１Hz～１０kHz 但し、duty５０％時　（ディップスイッチによりLOW／HI切り換え）
	センサ供給電源	ＤＣ＋１２Ｖ（±１０％）　１００ｍＡ　ＭＡＸ（安定化）出力
	オプション：Ｓ２４タイプ	ＤＣ＋２４Ｖ（±１０％）　　５０ｍＡ　ＭＡＸ（安定化）出力
外部入力	リセット入力	端子台入力５０ｍｓ以上ＯＮ （ＮＰＮオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受け付け） フロント部リセットキーと同機能
	入力機能選択	禁止・ホールド・ラップカウントより選択 禁止・ホールドは端子台ＯＮの間機能 ラップカウントは端子台５０ｍｓ以上ＯＮ （ＮＰＮオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受け付け）
警報出力	出力タイミング	表示値とプリセット値との比較により判定出力 プリセット値設定器：デジタルスイッチ６桁１段
	出力方式	フォトモスリレー１段出力（端子台OUT1より出力） 定格負荷電流：０．１２Ａ 負　荷　電　圧：ＡＣ１４０Ｖ、ＤＣ３０Ｖ
	出力表示	警報出力中　ＯＵＴ１　ＬＥＤランプ点灯表示
	オプション：Ｐ２タイプ	デジタルスイッチ６桁２段 フォトモスリレー２段出力（端子台OUT1、OUT2より出力） 警報出力中　ＯＵＴ１、ＯＵＴ２　ＬＥＤランプ点灯表示
	出力リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセット入力５０ｍｓ以上ＯＮ
同期出力	出力タイミング	積算同期パルス出力：任意の表示桁更新に同期して出力 ゼ　　ロ　　出　　力：表示値が０、または表示値が０を通過した時に出力
	出力方式	信号レベル・・・ＮＰＮオープンコレクタパルス出力 （ＤＣ３０Ｖ　３０mA MAX） パ ル ス 幅・・・０．０１秒～１．９９秒任意設定可
	出力表示	出力中に同期パルス出力ＬＥＤランプ点灯表示
その他	停電補償	約１ヶ月（ゴールドキャパ０．２２Ｆ内蔵）２０℃ 充電時間３時間以上
	電源	ＡＣ８５～２６４Ｖ　５０／６０Ｈｚ
	オプション：ＤＣタイプ	ＤＣ１２～２４Ｖ（±１０％）
	消費電力	約１６ＶＡ以下
	使用温湿度	０～５０℃　３０～８０％ＲＨ（但し結露しないこと）
	質量・外形寸法	約５００ｇ　　Ｗ９６×Ｈ４８×Ｄ１３１㎜
	ケース材質	ＡＢＳ樹脂ガラス入り　黒色

（２）アナログ出力：ＡＶ／ＡＩオプション出力

電圧出力（ＡＶ）	ＤＣ１～５Ｖ、０～５Ｖ、０～１０Ｖ、１０～０Ｖ　負荷抵抗２kΩ以上
電流出力（ＡＩ）	ＤＣ４～２０ｍＡ　負荷抵抗５００Ω以下
出力精度	表示値（絶対値）に対し±０．３％以内（２３℃）
温度特性	＋１００ppm／℃
出力応答時間	約１１０ｍｓ（アナログ変化が０％から９０％まで変化する時間）
出力分解能	１２ビット　Ｄ／Ａ変換方式 ・ＤＣ１～　５Ｖ において １６００ 分解能 ・ＤＣ０～　５Ｖ において ２０００ 分解能 ・ＤＣ０～１０Ｖ において ４０００ 分解能 ・ＤＣ１０～０Ｖ において ４０００ 分解能 ・ＤＣ４～２０mA において ３２００ 分解能

３．メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

１．

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。

図１

パネルカット寸法

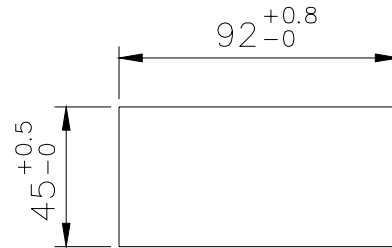



図２

２．

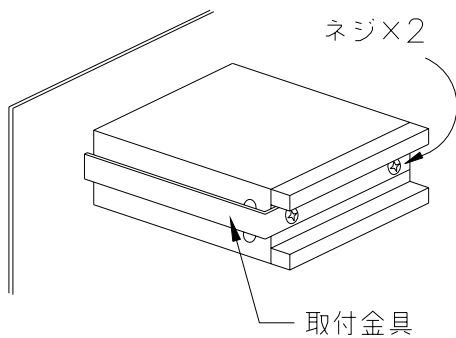



図３

背面より取り付け金具でしっかり押さえ、ネジで締め付けてください。

・板厚０．８㎜～４．０㎜のパネルに取り付けてください。

フロントパネルの取り外しかた

図４

図５

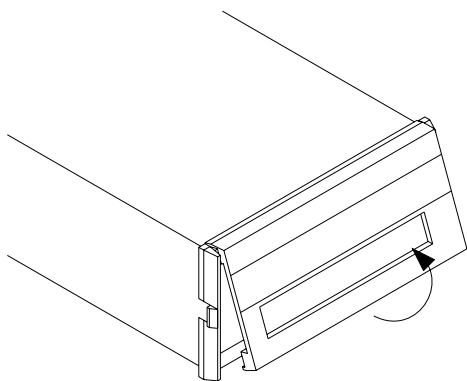
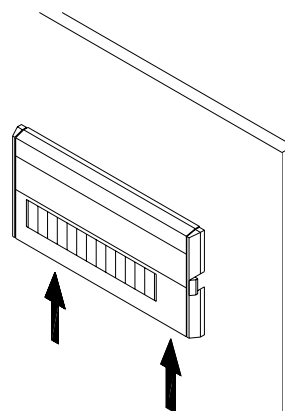
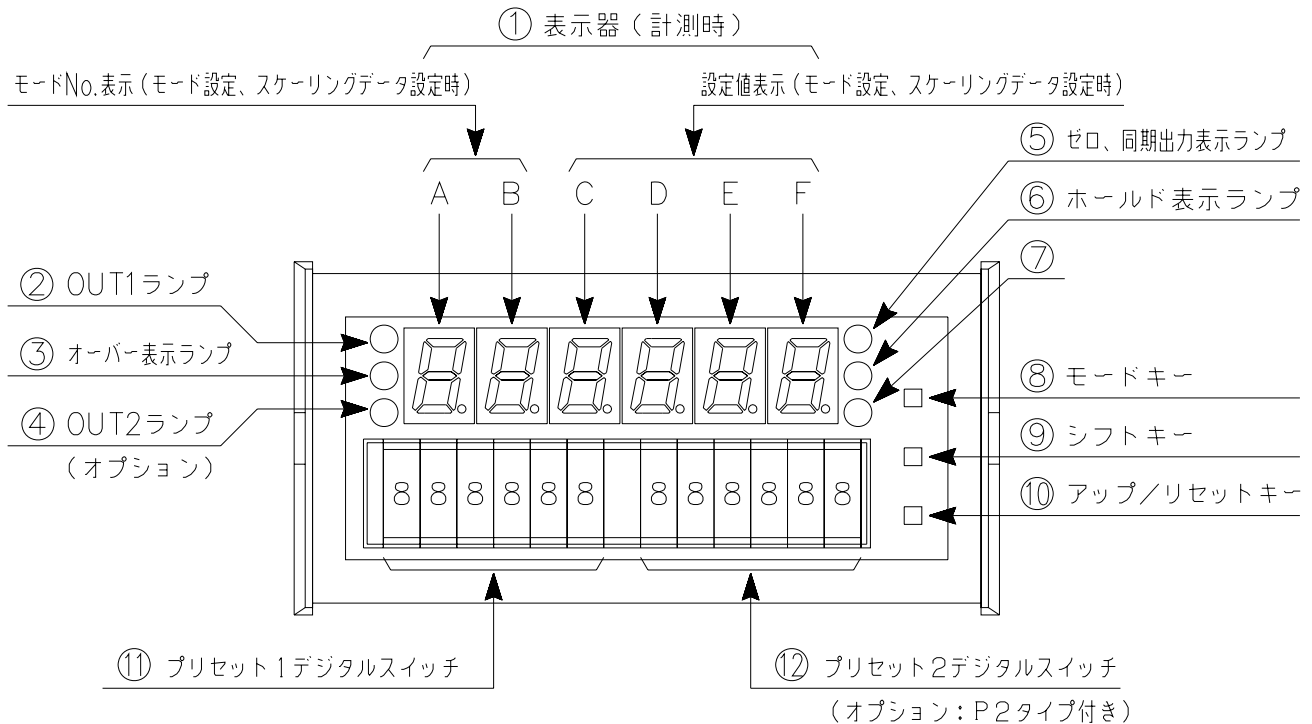



図４のように手で下側を持ち上げるようにすれば簡単に外せます。

盤に取り付けている時は、図５の矢印部分をマイナスドライバ等でこじてから外してください。

４．フロント部の各名称とその機能

図６

①表示器（Ａ～Ｆ）

・計測時：
積算計測値を表示します。

・モード設定／スケーリングデータ設定時：
表示器Ａ・ＢにモードNo.、表示器Ｃ～Ｆに現在の設定値が表示されます。

・表示オフセット値設定時：
現在設定されているオフセット値が表示されます。

②ＯＵＴ１警報出力ランプ　（１）
警報出力のＯＵＴ１が出力された時に同期して点灯します。

③オーバー表示ランプ　（Ｏ．Ｌ）
表示値（積算値）が　９９９９９９　以上または　－９９９９９　以下の時に点灯します。

④ＯＵＴ２警報出力ランプ　（２）：Ｐ２タイプ付き
警報出力のＯＵＴ２が出力された時に同期して点灯します。

⑤積算同期パルス出力 または ゼロ出力表示ランプ　（Ｐ．ＯＵＴ）
信号が出力された時に同期して点灯します。

⑥ホールド表示ランプ　（ＨＯＬＤ）
禁止、ホールド、ラップカウント入力（端子台入力５－７間）ＯＮの間、点灯します。
このとき表示は点滅します。

⑦モードプロテクトランプ　（Ｍ．ＰＲＯ）
モードプロテクトＯＮの時に点灯します。

⑧モードキー　[M]

・計測時：各設定の呼び出しを行います。
　モード設定　・・・・モードキー２秒押し
　ｽｹｰﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ設定・・モードキーを押しながらシフトキーを２秒押し
　表示ｵﾌｾｯﾄ値設定・・モードキーを押しながらアップキーを２秒押し

・モード設定／スケーリングデータ設定時：
　モードNo.（表示器Ａ・Ｂ）の切り換えを行います。
　また、このキーを２秒以上押すことにより各設定値の登録を行います。

・表示オフセット値設定時：
　このキーを２秒以上押すことにより設定値の登録を行います。

⑨シフトキー　[⟲]

・計測時：
　このキーを３秒以上押すことによりモードプロテクトＯＮ／ＯＦＦの切り換えを行います。モードプロテクトがＯＮの時は、モード変更時に設定値の変更はできません。
　設定値を変更する場合は、モードプロテクトをＯＦＦにしてください。
　（但し、モード設定値の呼び出し確認は可能です。）

・モード設定／スケーリングデータ設定／表示オフセット値設定時：
　設定桁（点滅表示している桁）を右桁へ移動します。

⑩アップキー（リセットキー）　[∧]

・計測時：
　計測をリセットします。リセット後、表示値は〞０〞または表示オフセット値になります。
　また警報出力も解除します。
　（端子台のリセット入力も同様の動作を行います。）

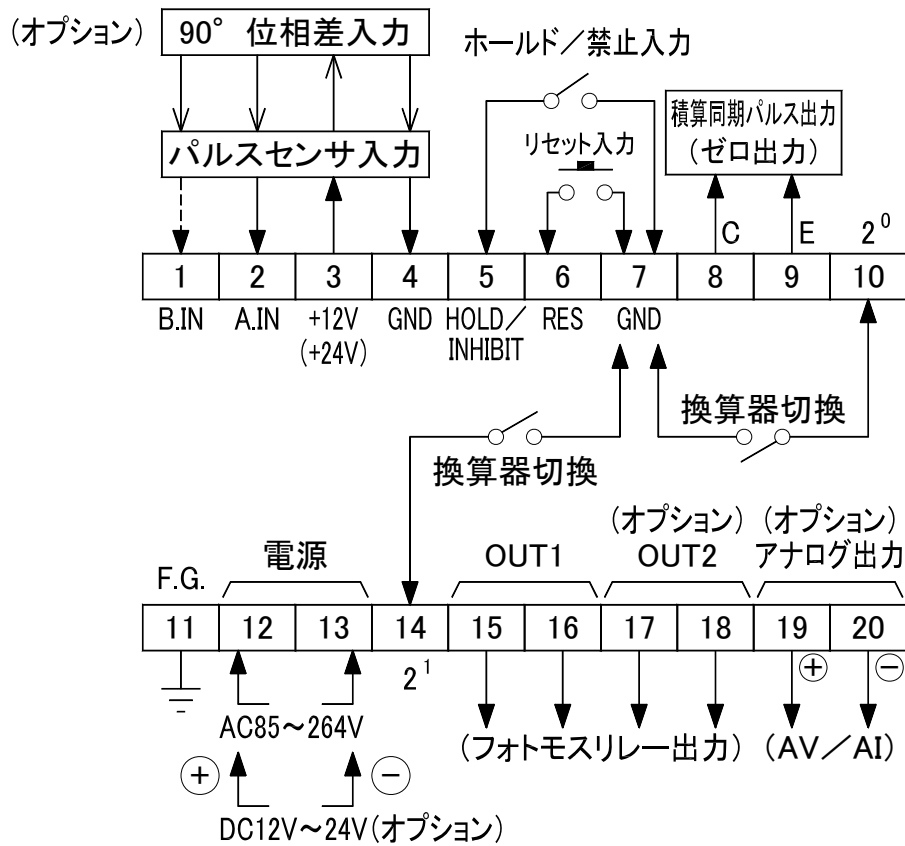
・モード設定／スケーリングデータ設定／表示オフセット値設定時：
　設定値（点滅表示している値）を変更します。

⑪プリセット１デジタルスイッチ

警報出力のプリセット値を設定します。

⑫プリセット２デジタルスイッチ：Ｐ２タイプ付き

警報出力のプリセット値を設定します。

図７

警報出力１段（標準）時は、端子台ＯＵＴ１（15，16番）から出力されます。

・配線上の注意

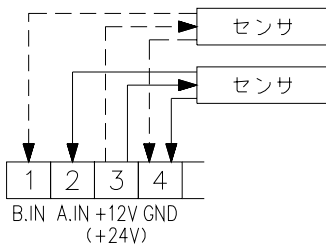
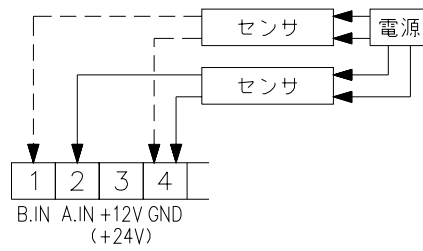
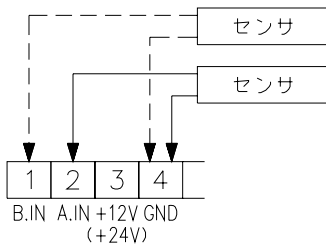
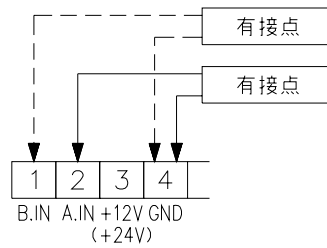
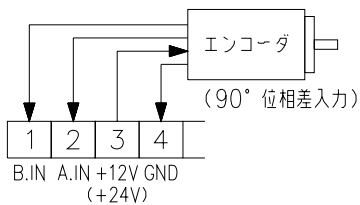
１）電源入力の確認
　１．電気配線時は感電等の事故に注意してください。
　２．ＡＣ電源仕様かＤＣ電源仕様かをよく確かめてから配線を行ってください。
　３．ＤＣ電源仕様の場合は ⊕⊖ をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。

２）端子名称をよく確認してから正しく配線してください。

３）センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。

４）センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、７ページの接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。

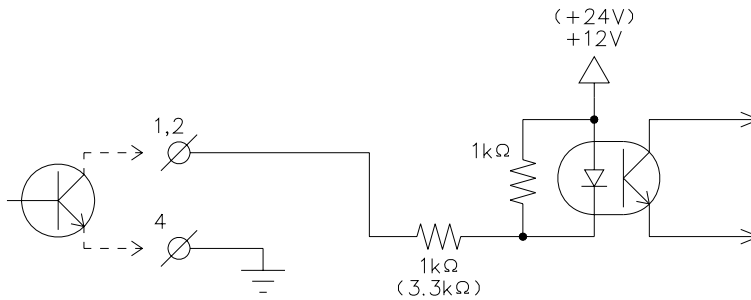
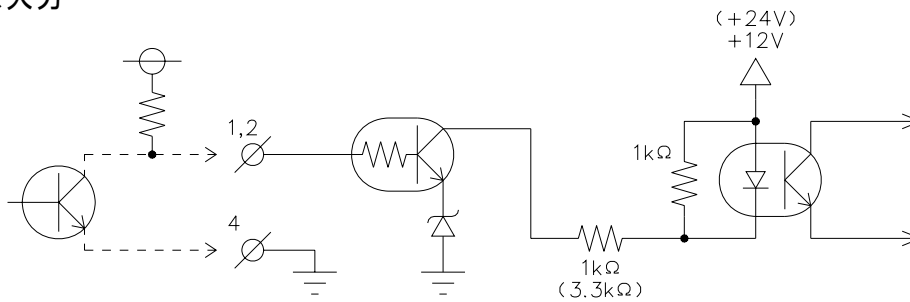
５）端子台のネジは確実に締めてください。

Ａ．直流３線式パルスセンサ　　　　図８　　　　　　　　　　　　　　　図９

Ｂ．直流２線式パルスセンサ　　　　図１０
（電流変調パルスセンサ）

Ｃ．有接点出力センサ　　　　　　　図１１

Ｄ．９０°位相差入力　　　　　　　図１２

〔注意〕

・有接点入力の場合、接点のチャタリングで誤カウントする場合は、端子台①－④，②－④に電解コンデンサ（１μＦ～２２μＦ）を周波数に応じて接続してください。

・ノイズ等で誤カウントする場合は、同じ端子にフィルムコンデンサ（0.01μＦ～0.1μＦ）を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。

６．入力回路の構成

①ＮＰＮオープンコレクタパルス入力　　図１３

②電圧パルス入力　　図１４

・ディップスイッチの設定

ディップスイッチの設定により入力応答周波数、およびＮＰＮオープンコレクタパルス入力、電圧パルス入力の切り換えができます。

表１

	1	2	3	4	5	6	
A入力：ＮＰＮオープンコレクタパルス入力			OFF	Ｏ Ｎ			OFF ⇔ ON
A入力：電圧パルス入力			Ｏ Ｎ	OFF			
B入力：ＮＰＮオープンコレクタパルス入力	OFF	Ｏ Ｎ					1 2 3 4 5 6
B入力：電圧パルス入力	Ｏ Ｎ	OFF					
A入力：入力応答周波数：0.01Hz～50Hz　(LOW)					Ｏ Ｎ		
A入力：入力応答周波数：0.01Hz～10kHz (HI)					OFF		
B入力：入力応答周波数：0.01Hz～50Hz　(LOW)						Ｏ Ｎ	
B入力：入力応答周波数：0.01Hz～10kHz (HI)						OFF	黒色が設定側

１）端子台ラベルの右下（端子台20番側）を少しはがすとディップスイッチが見えます。設定しづらい場合は基板をケースより引き出して設定してください。

出荷時、特に指定の無い場合は、Ａ、Ｂ入力ともにＮＰＮオープンコレクタパルス入力、入力応答周波数はＨＩの設定となっています。

２）９０°位相差(RE)入力タイプは、入力応答周波数をＡ、Ｂ入力ともに必ず出荷時設定(HI)でご使用ください。

３）ディップスイッチの設定は必ず上表１１の組み合わせで行ってください。表１以外の組み合わせで設定しますと正常動作しない場合があります。

7．設定メニュー

※設定値を変更する時は、モードプロテクトをOFFにしてください。
電源OFF
M を押しながら電源ON
R を押しながら電源ON
電源ON
テストモード
初期化
計測モード
この操作を行うと、全てのモードの設定値が右下表の初期設定値になります。
M を押しながら A を２秒以上ON
0 0 0 0 0 0 表示オフセット値の設定
M 登録 ２秒以上ON
M を押しながら C を２秒以上ON
1 A. 1 0 0 0 CH1のA入力：換算器設定
1 b. 3 CH1のA入力：EXP値の設定
1 C. 1 0 0 0 CH1のB入力：換算器設定
1 d. 3 CH1のB入力：EXP値の設定
3 d. 3 CH3のB入力：EXP値の設定
M 登録 ２秒以上ON
M ２秒以上ON
0 0. 0 0 3 0 計測演算・電源ON時のリセット・リセットキー動作・小数点位置の設定
0 1. 1 0 0 0 A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定（CH0）
0 2. 3 0 0 1 A入力：EXP値（CH0）、分周器の設定
0 3. 1 0 0 0 B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定（CH0）
0 4. 3 0 0 1 B入力：EXP値（CH0）、分周器の設定
0 5. 0 0 0 OUT1：警報出力の設定
0 6. 3 0 0 OUT2：警報出力の設定
0 7. 0 0. 0 5 ゼロ出力、積算同期パルスの設定
0 8. 0 0 0 表示ブランク・入力機能・オーバー表示方法の設定
0 9. 0 3 アナログ出力の設定
1 0. 1 0 0 0 アナログ最大出力時の表示値の設定
M 登録 ２秒以上ON
M モードキー
C シフトキー
A アップキー
（R リセットキー）
7セグ LED 全点灯
LEDスキャン 表示テスト
キースイッチ テスト
デジタルスイッチ テスト プリセット1
デジタルスイッチ テスト プリセット2
入力テスト
リセット
ホールド
CH2⁰
CH2¹
出力テスト
OUT1
OUT2
同期
C →OUT1 A →OUT2,同期
センサ入力テスト
A B 右記以外
CW CCW 90° 位相差時 （REタイプ時）
アナログ出力テスト
電圧出力 電流出力
20→ 2.00V 20→ 4mA
50→ 5.00V 50→ 10mA
80→ 8.00V 80→ 16mA
100→ 10.00V 100→ 20mA
アナログ出力テスト（ビットテスト）
b0 0ビット
b11 11ビット
0ビットから1ビット、1ビットから2ビットと電流値及び電圧値は2倍になっていきます。
電源OFF（テストモード終了）

８．初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表２・表３・表４）の設定値となっています。

各モードの設定値　　　　　　　　　　　　　　　　　　　表２

モードＮｏ．	初期設定値				設定メモ欄			
Ａ　Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ
０　０．	０	０	３	０				
０　１．	１	０	０	０				
０　２．	３	０	０	１				
０　３．	１	０	０	０				
０　４．	３	０	０	１				
０　５．	０	０	０					－
０　６．	３	０	０					－
０　７．	０	０．	０	５				
０　８．	０		０	０		－		
０　９．			０	３	－	－		
１　０．	１	０	０	０				

各スケーリングの設定値　　　　　　　　　　　　　　　　表３

モードＮｏ．	初期設定値				設定メモ欄			
Ａ　Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ
１　Ａ．	１	０	０	０				
１　ｂ．	３					－	－	－
１　Ｃ．	１	０	０	０				
１　ｄ．	３					－	－	－
２　Ａ．	１	０	０	０				
２　ｂ．	３					－	－	－
２　Ｃ．	１	０	０	０				
２　ｄ．	３					－	－	－
３　Ａ．	１	０	０	０				
３　ｂ．	３					－	－	－
３　Ｃ．	１	０	０	０				
３　ｄ．	３					－	－	－

表示オフセット値　　　　　　　　　　　　　　　表４

初期設定値	設定メモ欄
０　０　０　０　０　０	

〔初期化〕

リセット（アップ）キーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。初期化後、各モードの設定値は表２、表３、表４のとおりの設定値になります。

〔注意〕

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。

※　ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせ直してください。

９．各モードの内容と設定方法

（１）モード設定のキー操作方法

各モードの設定は下記（表５）のキー操作で行ってください。また、設定値の内容等は
Ｐ．１２以降に記載しています。

表５

操作キー	表示部	操作内容
M	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ０　０．０　０　３　０	２秒以上押すとモード設定に入り､モード「００」が呼び出されます。
⟲	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ０　０．０　**０**　３　０ →　→　→	点滅表示の位置（桁）を変更します。１度押すごとに１つずつ右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
∧	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ０　０．**１**　０　３　０ ↑ ０～９	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに数値が１ずつ上がります。 ０→１→２→・・・→９
M	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ０　１．１　０　０　０ ００～１０	モードNo.を変更します。１度押すごとにモードNo.が変わります。 ００→０１→０２→・・・→１０
M	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ １　０．１　０　０　０	**２秒以上**押すことにより、設定値を登録します。 各設定が終了後、このキーで登録してください。 登録終了後計測表示に戻ります。

〔注意〕　このモード設定を行う時は、モードプロテクトをＯＦＦにしてください。
ＯＮの状態（モードプロテクトランプ点灯）であれば設定値の変更はできません。
モードプロテクト機能については、Ｐ．３０を参照してください。

・どのモードを設定すればよいか

1.入力1信号当たりの倍率をきめたい

モード０１（Ｐ．１６）　Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
モード０２（Ｐ．１７）　Ａ入力：ＥＸＰ値の設定、分周器の設定
モード０３（Ｐ．１８）　Ｂ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
モード０４（Ｐ．１８）　Ｂ入力：ＥＸＰ値の設定、分周器の設定
（Ｐ．－　１２　－６）　スケーリングデータの設定方法

2.演算、計測方法について

モード００（Ｐ．１３）　計測演算方式の設定

3.出力について

1.ゼロ出力、積算同期パルス出力の設定

モード０７（Ｐ．２１）　同期出力桁の設定、出力幅の設定

2.警報出力の設定

モード０５（Ｐ．１９）　警報出力：ＯＵＴ１の設定
モード０６（Ｐ．２０）　警報出力：ＯＵＴ２の設定（ｵﾌﾟｼｮﾝ：P2ﾀｲﾌﾟ付き）

4.アナログ出力についての設定（オプション：ＡＶ／ＡＩタイプ付き）

モード０９（Ｐ．２４）　アナログ出力：出力レンジの設定、
：出力桁の設定
モード１０（Ｐ．２５）　アナログ出力：最大出力時の表示値の設定

5.表示について

1.小数点以下を表示したい

モード００（Ｐ．１３）　小数点位置の設定

2.表示がオーバーした時の表示方法を決めたい

モード０８（Ｐ．２２）　オーバー表示方法の設定

3.表示を消したい

モード０８（Ｐ．２２）　表示ブランクの設定

4.計測開始時の値を変更したい

1.電源ＯＮ時、前回の計測データをクリアしたい

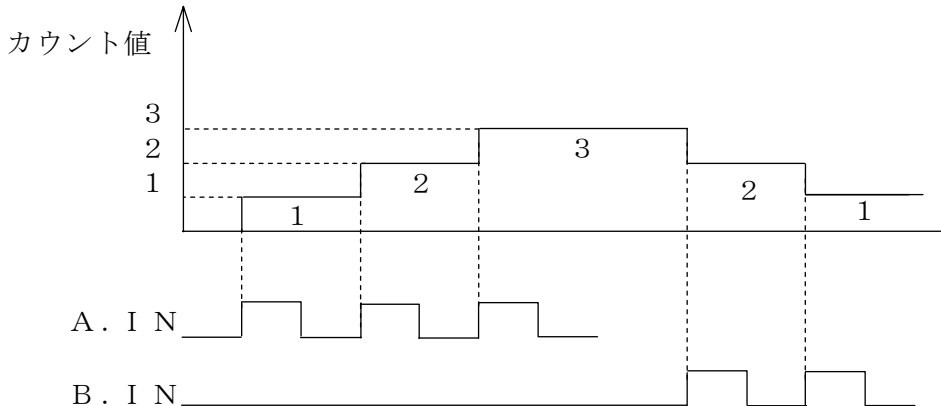
モード００（Ｐ．１３）　電源ＯＮ時のリセットモード

2.リセット後の表示値を変更したい

（Ｐ．３０）　表示オフセットの設定方法

6.その他の機能について

1.リセットキー動作の設定

モード００（Ｐ．１３）　リセットキーの動作モード

2.外部入力の使用について

モード０８（Ｐ．２２）　入力機能選択

3.モード設定値、スケーリング設定値を保護したい

（Ｐ．３０）　モードプロテクト機能

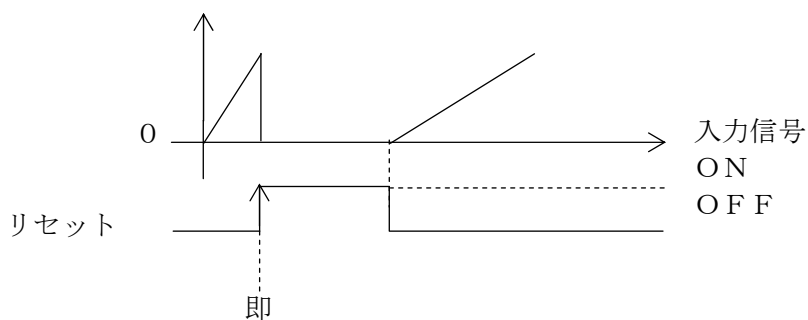
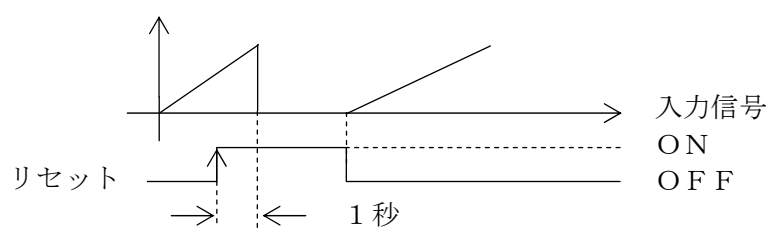
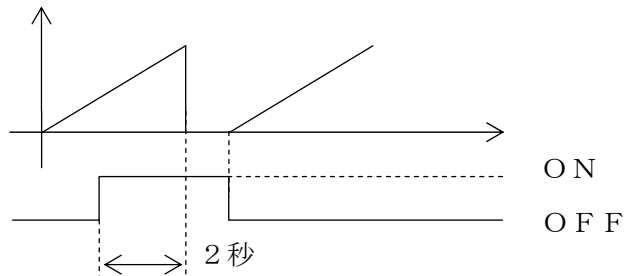
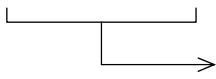
（２）モード内容と設定値

モードNo.
計測演算・電源ＯＮ時のリセット・リセットキー動作・小数点位置の設定
００
Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ Ｆ
０ ０ ０ ０ ３ ０
小数点位置
０： ０
１： ０．０
２： ０．００
３：０．０００
リセットキーの動作モード
０：リセットしない
１：即リセット（ＯＮエッジ）
２：１秒以上押してリセット
３：２秒以上押してリセット
（注．端子台リセットは、この設定に関係なく即リセット（ＯＮエッジ）です。）
電源ＯＮ時のリセットモード
０：リセットしない
１：リセットする
計測演算方式
No. 演 算 式
※ ０ Ａ－Ｂ
１ Ａ＋Ｂ
２ Ａまたは－Ａ
←Ｂ入力の OFF/ON にて切換
〔注意〕９０°位相差入力時は※マークのNo.を選択
〔計測演算方式〕
０：Ａ－Ｂ（加減算個別入力）
カウント値
３
２
１
Ａ．ＩＮ
Ｂ．ＩＮ

〔電源ＯＮ時のリセットモード〕

電源ＯＮ時に前回の計測値を消去するかしないかを選択します。

″０″ ：前回の計測値から計測を開始します。

″１″ ：前回の計測値を消去し、「０」、または「オフセット値」から計測を開始します。

００	〔リセットキーの動作モード〕 １：即リセット ２：１秒以上押してリセット ３：２秒以上押してリセット
	〔小数点位置〕 小数点以下何桁表示するかを設定します。

モードNo.	Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定　（ＣＨ０）
０１	A B C D E F 0 1 │ 1 0 0 0 → **４桁数値**　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください） ※ 換算器を４ﾁｬﾝﾈﾙ持つことができます。 ＣＨ１～３の設定方法はＰ．２６以降
	積算計測のスケーリングデータ（換算器）として働きます。このモードで設定する４桁の数値と「モード０２」で設定するＥＸＰ値（１０のマイナス乗数）を設定することにより、１信号当たりの倍率を「1×10^{-9}～９９９９」までの範囲で設定できます。
	〔例〕１パルス当たり２．５mLの流量センサを使用して積算値をＬで表示させたい場合は下記の設定となります。 ２．５mL　→　０．００２５Ｌ　＝　２５００　×　10^{-6} 表示したい単位（Ｌ）に直します。 ４桁数値　　ＥＸＰ値 モード０１　A B C D E F　0 1. │ 2 5 0 0 モード０２　A B C D E F　0 2. │ 6 ＊ ＊ ＊

モードNo.	**Ａ入力：ＥＸＰ値・分周器の設定**
０２	

```
A  B  C  D  E  F
0  2 |3  0  0  1
```

- C → **ＥＸＰ値**（10^{-n}）　ｎ＝０～９
- DEF → **分周器**　３桁　１／１～１／９９９（０００は１／１０００とします）

〔ＥＸＰ値〕　（ＣＨ０）

１０のマイナス乗数を設定します。「モード０１」と組み合わせてスケーリングデータ（換算器）を設定してください。

〔分周器〕

１回転当たりのパルス数が分かっている場合等に入力しますと、計算上の誤差が小さくなる場合があります。

〔例〕分周器が003(1/3)でリセットをかけると次のとおりとなります。

１回転当たり３パルス出力で、１回転０．５ｍの送りローラを使用する場合

入力信号

分周１/３

表示値　０．０　０．５　１．０

スケーリングデータ（換算器）だけでは誤差を生じますので、この場合入力を分周します。

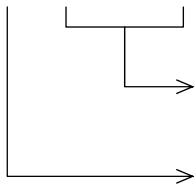
設定としては、

モード０１ ［０１．５０００］ ０．５ ＝ ５０００×10^{-4}

モード０２ ［０２．４００３］ １回転当たり３パルス出力するので分周器は３となります。

これでセンサが１回転するごとに積算値が０．５ずつ上がっていきます。

＜注意＞

９０°位相差入力の場合は、Ａ入力とＢ入力のスケーリングデータ、ＥＸＰ値、および分周器を同じ設定にしてください。

モードNo.	**Ｂ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定**　（ＣＨ０）
０３	A B C D E F 0 3 1 0 0 0 **４桁数値**　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください） ※ 換算器を４ﾁｬﾝﾈﾙ持つことができます。 ＣＨ１～３の設定方法はＰ．１６以降を参照してくださ
	設定方法はＰ．１６記載の「モード０１　Ａ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定」と同様です。

モードNo.	**Ｂ入力：ＥＸＰ値・分周器の設定**
０４	A B C D E F 0 4 3 0 0 1 **分周器**　３桁　１／１～１／９９９ （０００は１／１０００とします） **ＥＸＰ値**　０～９
	設定方法はＰ．１７記載の「モード０２　Ａ入力：ＥＸＰ値・分周器の設定」

モードNo.	ＯＵＴ１：警報出力の設定
０５	A B C D E F 0 5 0 0 0 E → **プリセット値比較方式（ﾌﾟﾘｾｯﾄ2はｵﾌﾟｼｮﾝ）** ０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 １：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2＋ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 ２：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2－ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 D → **出力モード** ０：比較　　５：100ms(1ｼｮｯﾄ) １：保持　　６：250ms(1ｼｮｯﾄ) ２：10ms(1ｼｮｯﾄ)　　７：500ms(1ｼｮｯﾄ) ３：20ms(1ｼｮｯﾄ)　　８：250ms(1ｼｮｯﾄ0復帰) ４：50ms(1ｼｮｯﾄ)　　９：500ms(1ｼｮｯﾄ0復帰) C → **上限／下限・出力選択** ０：上限 １：下限 ２：バッチ出力
	〔プリセット値〕 メータ前面にあるデジタルスイッチの値がプリセット値です。 （左側：プリセット１／右側：プリセット２） 警報出力はすべてこの値と表示値との比較結果で機能します。
	〔上限／下限・出力選択〕どのような条件で警報出力するかを設定します。 ０：上限・・・・・・「 表示値 ≧ プリセット値 」の時に警報出力します。 １：下限・・・・・・「 表示値 ≦ プリセット値 」の時に警報出力します。 ２：バッチ出力・・・プリセット値ごとに警報出力します。 例えばプリセット値が１００の場合、表示値が１００の倍数になる（100加算または減算される）たびに警報出力されます。積算値はそのまま表示されています。 **※計測を始める前に必ずリセットしてください。**
	〔出力モード〕 ０：比較......... 表示値が上限、または下限の間、出力します。上限／下限の範囲外であれば出力ＯＦＦになります。 １：保持......... 表示値が上限、または下限になった時に出力します。１度出力すると上限／下限の範囲外であってもリセット入力があるまで出力ＯＦＦにはなりません。 ２～７：１ｼｮｯﾄ... 表示値が上限、または下限になった時に設定された幅のパルスを１度出力します。 ８、９：０復帰... 表示値が上限、または下限になった時に設定された幅のパルスを１度出力し、表示値を０、またはオフセット値に戻します。 ※１ ０復帰を使用する場合は、プリセット値の設定を必ず下記の条件で設定してください。また**計測を始める前に必ずリセットしてください。** ※ 上限時 「 プリセット値 ＞ 表示オフセット値 」 下限時 「 プリセット値 ＜ 表示オフセット値 」 ※２ バッチ出力使用時は「１ショット」のみで動作します。「０復帰」を選択した場合は１ショット出力のみ行います。

０５	〔プリセット値比較方式〕 ０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ1・・・・・・・・ﾌﾟﾘｾｯﾄ1の値と表示値とを比較します。 １：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2+ﾌﾟﾘｾｯﾄ1・・・ﾌﾟﾘｾｯﾄ2の値にﾌﾟﾘｾｯﾄ1の値を加算した結果の値と表示値とを比較します。 加算結果の最大値は「９９９９９９」です。 ２：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2−ﾌﾟﾘｾｯﾄ1・・・ﾌﾟﾘｾｯﾄ2の値からﾌﾟﾘｾｯﾄ1の値を減算した結果の値と表示値とを比較します。 減算結果の最小値は「−９９９９９」です。 ﾌﾟﾘｾｯﾄ2無しの時は「 −ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 」となります。 **※バッチ出力を使用の場合は符号無視の絶対値出力となります。**

モードNo.	ＯＵＴ２：警報出力の設定
０６	※オプションでＰ２タイプ付き時に機能します。 A B C D E F 0 6 3 0 0 **プリセット値比較方式** ０：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2 １：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2＋ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 ２：ﾌﾟﾘｾｯﾄ2−ﾌﾟﾘｾｯﾄ1 **出力モード** ０：比較 ５：100ms(1ｼｮｯﾄ) １：保持 ６：250ms(1ｼｮｯﾄ) ２：10ms(1ｼｮｯﾄ) ７：500ms(1ｼｮｯﾄ) ３：20ms(1ｼｮｯﾄ) ８：250ms(1ｼｮｯﾄ0復帰) ４：50ms(1ｼｮｯﾄ) ９：500ms(1ｼｮｯﾄ0復帰) **上限／下限・出力選択** ０：上限 １：下限 ２：バッチ出力 ３：機能停止 (※警報出力ＯＵＴ２の機能を停止します)
	設定方法はＰ．１９記載の「モード０５　ＯＵＴ１：警報出力の設定」と同様です。

モードNo.	**ゼロ出力・積算同期パルス出力の設定**
０７	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ０　７　０　０．０　５ **出力幅** ０．０１～１．９９秒（０．００は機能停止） **同期出力桁** ０：ゼロ出力 １：１桁目（Ｆ） ２：２桁目（Ｅ） ３：３桁目（Ｄ） ４：４桁目（Ｃ） ５：５桁目（Ｂ） ６：６桁目（Ａ）
	〔同期出力桁〕 ０：ゼロ出力....... 表示値が０もしくは０を通過した時にﾊﾟﾙｽ出力します。 １～６：同期出力... 設定した表示桁が更新されるごとにﾊﾟﾙｽ出力します。
	〔出力幅〕 出力するパルスの幅を設定します。０．００を設定すると機能は停止します。 ※同期出力幅は出力桁の変わる時間よりも長い場合、連続して出力しますので注意してください。

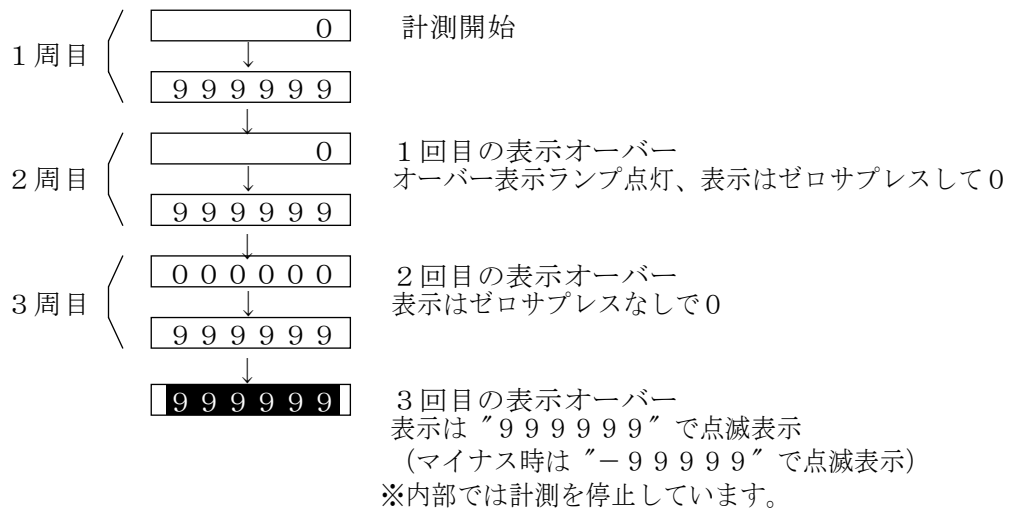
モードNo.	表示ブランク・入力機能・オーバー表示方法の設定
０８	A B C D E F 0 8 0 0 0 F → **オーバー表示方法** ０：３ラウンドストップ １：エンドレス E → **入力機能** ０：禁止入力 １：ホールド入力 ２：ラップカウント入力 C → **表示ブランク** ０：表示ブランクしない（計測値を表示する） １：表示ブランクする　（計測値を表示しない）
	〔表示ブランク〕 計測値を表示するか表示しないかを設定します。 「表示ブランクする」を設定した場合、計測値および各ランプ（モードプロテクトランプ除く）が表示、点灯しません。
	〔入力機能〕　端子台⑤－⑦番間がＯＮ（ショート）の時の機能を設定します。 ０：禁止入力.......... ＯＮの間、センサ入力を禁止します。 １：ホールド入力...... ＯＮの間、現在の表示を保持し、点滅表示します。内部では引き続き計測されています。 **※ホールド入力ＯＮの間、各警報出力、およびアナログ出力は内部で演算されている計測値との比較で出力されます。** ２：ラップカウント入力... １度ＯＮすると、現在の表示を保持し、点滅表示します。内部では計測がリセットされ再度計測が開始されます。 再度のＯＮで、内部で計測されていた値が表示されます。 **※表示点滅中（表示保持中）は、各警報出力、およびアナログ出力は内部で演算されている計測値との比較で出力されます。**

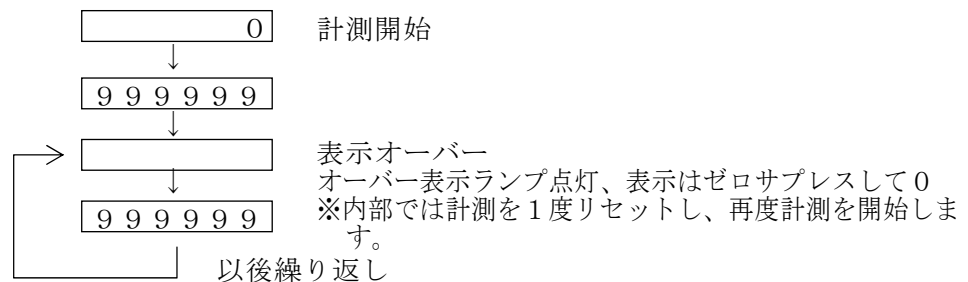
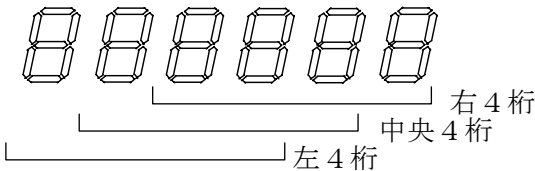
０８

〔 **オーバー表示方法** 〕

表示値が″９９９９９９″以上、もしくは″－９９９９９″以下になった時の表示方法を選択します。

０：３ラウンドストップ

３回目の表示オーバーで表示が″９９９９９９″、または″－９９９９９″で点滅表示し、計測を停止します。

１：エンドレス

表示オーバーする度に計測をリセットし再度計測を開始します。１回目の表示オーバーでオーバー表示ランプが点灯します。

ゼロサプレス：上位桁の０の表示を消します。

例．表示１００の場合

表示 ［０００１００］ ← ゼロサプレスなしの状態

↓ ゼロサプレスすると

表示 ［　　　１００］

モードNo.	**アナログ出力の設定**
０９	※オプションでＡＶ／ＡＩタイプ付き時に機能します。 A B C D E F 0 9 　　0 3 **出力レンジ** ０：ＤＣ４～２０ｍＡ １：ＤＣ１～５Ｖ ２：ＤＣ０～５Ｖ ３：ＤＣ０～１０Ｖ ４：ＤＣ１０～０Ｖ **出力桁選択** ０：右４桁：比較出力 （表示器ＣＤＥＦ） １：中央４桁：比較出力 （表示器ＢＣＤＥ） ２：左４桁：比較出力 （表示器ＡＢＣＤ）
	〔出力桁選択〕どの表示４桁に対して比較出力するかを設定します。 右４桁 中央４桁 左４桁
	〔出力レンジ〕 アナログ出力（電圧、または電流）の設定をします。 オプションがＡＶタイプの場合は″１～４″を選択してください。 オプションがＡＩタイプの場合は″０″を選択してください。
	設定例Ｐ．２５は「モード１０　アナログ最大出力時の表示値の設定」に記載

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定
１０	※オプションでＡＶ／ＡＩタイプ付き時に機能します。

Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ

1	0	1	0	0	0

→ **表示値**　０００１～９９９９
（００００は設定しないでください）

〔アナログ最大出力時の表示値〕

アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。表示４桁が〞５００．０〞でも〞５０．００〞でも小数点を無視した４桁を設定してください。

〔例〕アナログ出力を電圧出力でレンジ０～１０Ｖで使用し、表示値が□□１０００になった時に、出力を最大（１０Ｖ）にしたい場合の設定は下記のとおりとなります。

A	B	C	D	E	F
0	9.			0	3

モード０９
Ｅ：０（表示右４桁と比較して出力）
Ｆ：３（電圧出力０～１０Ｖ）

A	B	C	D	E	F
1	0.	1	0	0	0

モード１０
Ｃ～Ｆ（最大出力時の表示値を１０００）

注意：アナログ出力は表示値に対しての絶対値で出力します。
（表示値の符号は無関係）

設定値が〔例〕の場合、出力は下図のとおりになります。

ｱﾅﾛｸﾞ出力値
10V
5V
−1000　0　＋1000　表示値

注意　出力桁選択で左４桁を選んだときに表示がマイナスになると、アナログ出力は符号を無視した３桁に対して出力されます。

〔例〕出力桁選択を左４桁、アナログ最大出力時の表示値を２０００、レンジをＤＣ０～１０Ｖとしたときは下図のようになります。

１０．スケーリングデータの設定方法

（１）スケーリングデータ設定のキー操作方法

この機種はスケーリングデータ（換算器）を４チャンネル（ＣＨ０～ＣＨ３）持つことができます。また、後面の端子台入力にてＣＨ０～ＣＨ３の選択が可能です。（表７参照）
ＣＨ０のスケーリングデータ（換算器）は、モード０１，０２がＡ入力、モード０３，０４がＢ入力となります。ＣＨ１～ＣＨ３の設定は下記（表６）のキー操作で行ってください。

表６

操作キー	表示部	操作内容
Ｍ ＋ （ループキー）	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ １　Ａ．１　０　０　０	Ｍ キーを押しながら（ループキー）キーを２秒以上押すとスケーリング設定に入り、モード″１Ａ″が呼び出されます。 （（ループキー）キーを先に押すとモードプロテクトがかかってしまいます。）
（ループキー）	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ １　Ａ．１　０　０　０ →　→　→	点滅表示の位置（桁）を変更します。１度押すごとに１つずつ右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
∧	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ １　Ａ．１　０　０　０ ↑ ０～９	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに数値が１ずつ上がります。 ０→１→２→・・・→９
Ｍ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ １　Ａ．１　０　０　０ １Ａ～３ｄ	モードNo.を変更します。１度押すごとにモードNo.が変わります。 １Ａ→１ｂ→１ｃ→１ｄ→・・・→３ｄ
Ｍ	Ａ　Ｂ　Ｃ　Ｄ　Ｅ　Ｆ ３　ｄ．３	**２秒以上**押すことにより、設定値を登録します。 各設定が終了後、このキーで登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。

〔注意〕　スケーリングデータの変更を行う時は、モードプロテクトをＯＦＦにしてください。
ＯＮの状態（モードプロテクトランプ点灯）であれば設定値の変更はできません。
モードプロテクト機能については、Ｐ．３０を参照してください。

・端子台ＣＨ切換方法

表７

	７－10間	７－14間
ＣＨ０	オープン	オープン
ＣＨ１	ショート	オープン
ＣＨ２	オープン	ショート
ＣＨ３	ショート	ショート

〔注意〕　計測中でもＣＨを切り換えますと、そのスケーリングデータで演算を行いますのでご注意ください。

（２）スケーリング設定の各モード内容

モードNo.	ＣＨ１のＡ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
１Ａ (CH1のA入力)	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ Ｆ １ Ａ １ ０ ０ ０ → ４桁数値　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください）
	設定方法は Ｐ．１６ ″モード０１″ を参照してください。

モードNo.	ＣＨ１のＡ入力：ＥＸＰ値の設定
１ｂ (CH1のA入力)	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ Ｆ １ ｂ ３ → ＥＸＰ値（10^{-n}）　ｎ＝０～９
	ＥＸＰ値の設定方法は Ｐ．１７ ″モード０２″ を参照してください。

モードNo.	ＣＨ１のＢ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
１Ｃ (CH1のB入力)	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ Ｆ １ Ｃ １ ０ ０ ０ → ４桁数値　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください）

モードNo.	ＣＨ１のＢ入力：ＥＸＰ値の設定
１ｄ (CH1のB入力)	Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ｅ Ｆ １ ｄ ３ → ＥＸＰ値（10^{-n}）　ｎ＝０～９

モードNo.	ＣＨ２のＡ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
２Ａ (CH2のA入力)	A B C D E F 2 A | 1 0 0 0 → ４桁数値　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください）

モードNo.	ＣＨ２のＡ入力：ＥＸＰ値の設定
２ｂ (CH2のA入力)	A B C D E F 2 b | 3 → ＥＸＰ値（10^{-n}）　n＝０～９

モードNo.	ＣＨ２のＢ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
２Ｃ (CH2のB入力)	A B C D E F 2 C | 1 0 0 0 → ４桁数値　０００１～９９９９ （００００は設定しないでください）

モードNo.	ＣＨ２のＢ入力：ＥＸＰ値の設定
２ｄ (CH2のB入力)	A B C D E F 2 d | 3 → ＥＸＰ値（10^{-n}）　n＝０～９

モードNo.	ＣＨ３のＡ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
３Ａ (CH3のA入力)	

モードNo.	ＣＨ３のＡ入力：ＥＸＰ値の設定
３ｂ (CH3のA入力)	A B C D E F 3 b 3 ＥＸＰ値（１０$^{-n}$）　ｎ＝０～９

モードNo.	ＣＨ３のＢ入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
３Ｃ (CH3のB入力)	

モードNo.	ＣＨ３のＢ入力：ＥＸＰ値の設定
３ｄ (CH3のB入力)	

１１．モードプロテクト機能

モードプロテクトをかけると、モード及びスケーリング設定時に [∧] キーを効かなくし設定値を変更できなくします。

１．[⟲] キー３秒押す・・・モードプロテクトランプが点灯し、モードプロテクトがかかっていることを意味します。

２．モードプロテクトがかかっている状態で

[⟲] キー３秒押す・・・モードプロテクトランプが消灯し、モードプロテクトが解除されます。

１２．表示オフセットの設定方法

リセットがかかったときの表示値を設定します。例えば、オフセット値を″００１０００″と設定した場合、リセットがかかると表示は″１０００″となり、計測は″１０００″から行います。計測を″０″から行いたいときは、オフセット値を″００００００″と設定します。表示オフセットの設定は下記（表８）のキー操作で行ってください。

表８

操作キー	表示部	操作内容
[M] ＋ [∧]	A　B　C　D　E　F 0　0　0　0　0　0	[M] キーを押しながら [∧] キーを２秒以上押すと表示が″００００００″(以前に設定している場合はその設定値）となり表示オフセット設定モードになります。
[⟲]	A　B　C　D　E　F 0→0→**0**→0→0→0 ↑________________｜	点滅表示の位置（桁）を変更します。１度押すごとに１つずつ右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
[∧]	A　B　C　D　E　F 0　0　0　0　0　0 ↑ 0～9	点滅表示している数値を変更します。１度押すごとに数値が１ずつ上がります。 （0→1→・・・→9→0→・・・） また、Aの表示器のみ“－”表示をすることができます。 （0→1→・・・→9→″－″→0→・・・）
[M]	A　B　C　D　E　F －　0　0　5　0　0 （例．-500と設定した場合）	**２秒以上**押すことにより、設定値を登録します。 設定終了後、このキーで登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。

表示オフセット値登録終了後

[RES]	A　B　C　D　E　F 　　　　－　5　0　0	オフセット値登録終了後にこのキーを押すと設定されたオフセット値が表示されます。 次の計測からはこの表示（設定）値から行います。

〔注意１〕　表示値の小数点位置はモード設定の″００″と連動されています。

〔注意２〕　オフセット値はモードプロテクトはかかりません。

１３．アナログ出力の調整方法　（オプション：ＡＶ／ＡＩタイプ付き）

工場にてお客様の仕様（ＡＶ／ＡＩ）で正確に調整されていますので、必要以外は触れないようにしてください。

≪ 調整方法 ≫

① ［Ｍ］キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。

② ［Ｍ］キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
（取扱説明書Ｐ．９の「設定メニュー」を参照してください。）

③ 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
（必ずゼロボリュームから先に調整してください）

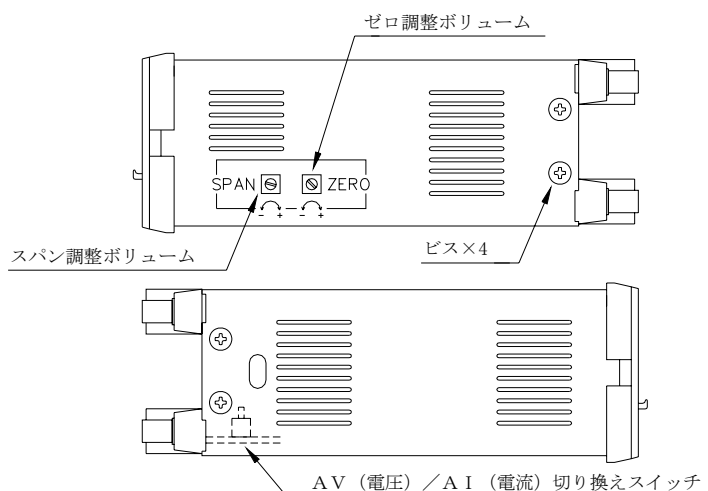
電圧出力の場合

表示値	電圧値	
００	０Ｖ	ゼロボリュームを回してください。
１００	１０Ｖ	スパンボリュームを回してください。

電流出力の場合

表示値	電流値	
２０	４ｍＡ	ゼロボリュームを回してください。
１００	２０ｍＡ	スパンボリュームを回してください。

④ 電源を再度入れ直し、Ｐ．２４の「モード０９」で出力レンジを設定してください。

図１５

≪ 出力タイプの変更 ≫

アナログ出力はお客様からお伺いしたタイプで出荷されていますが、やむなくタイプ（ＡＶ／ＡＩ）の切り換えが必要な場合は**お客様の責任において切り換え作業を行ってください。**
切り換え作業を行う場合は**必ず電源を切った状態で行ってください。**

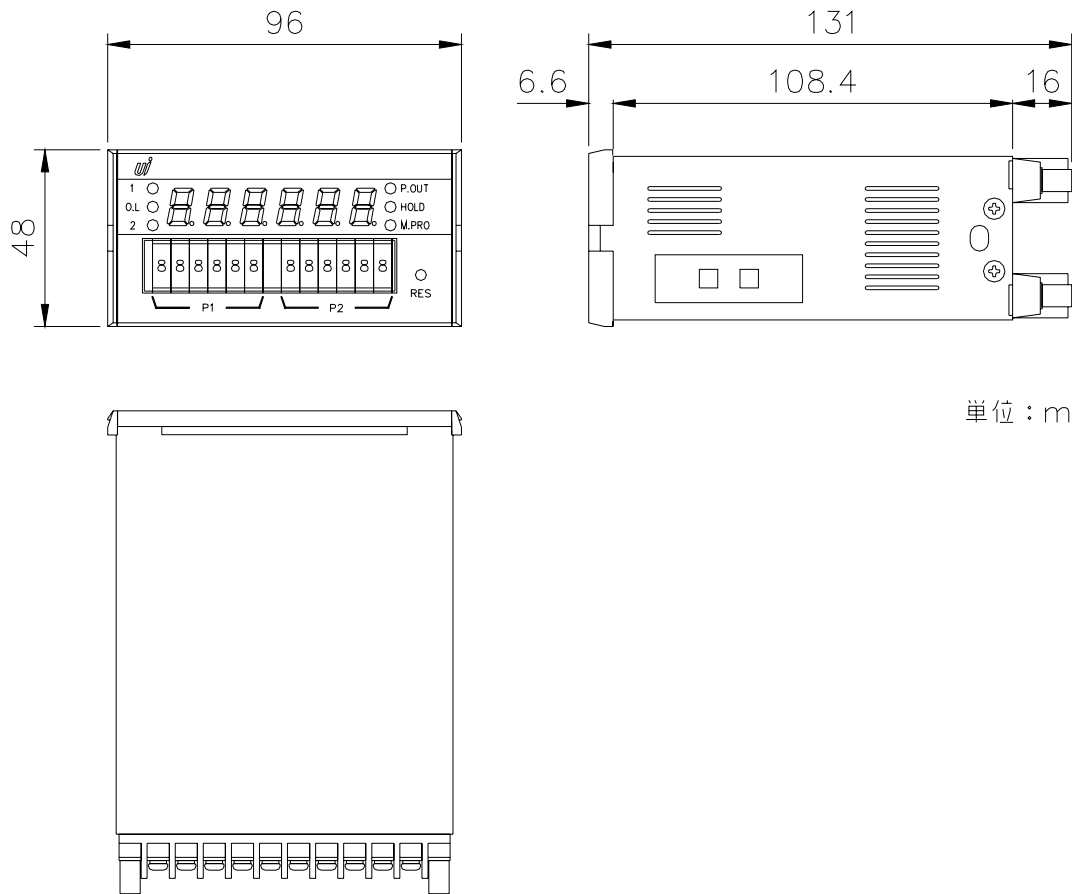
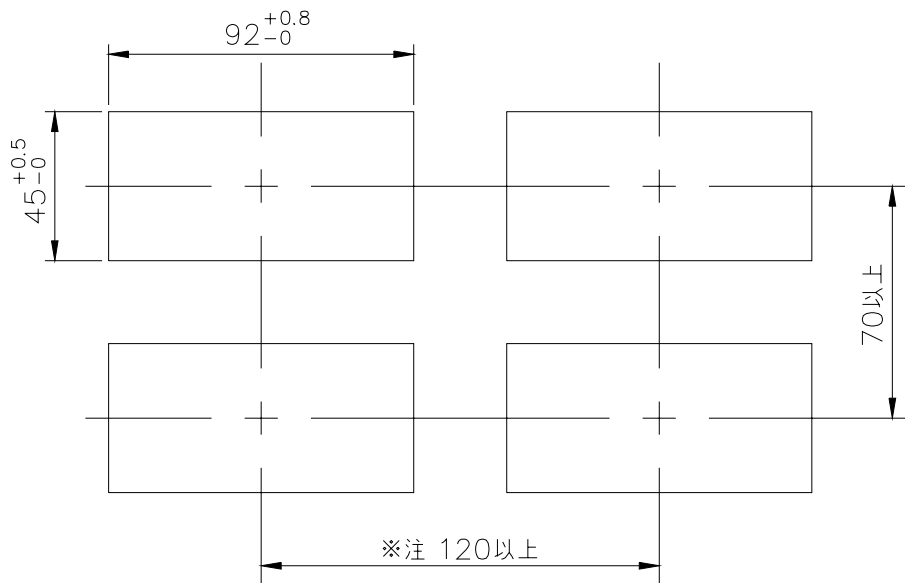
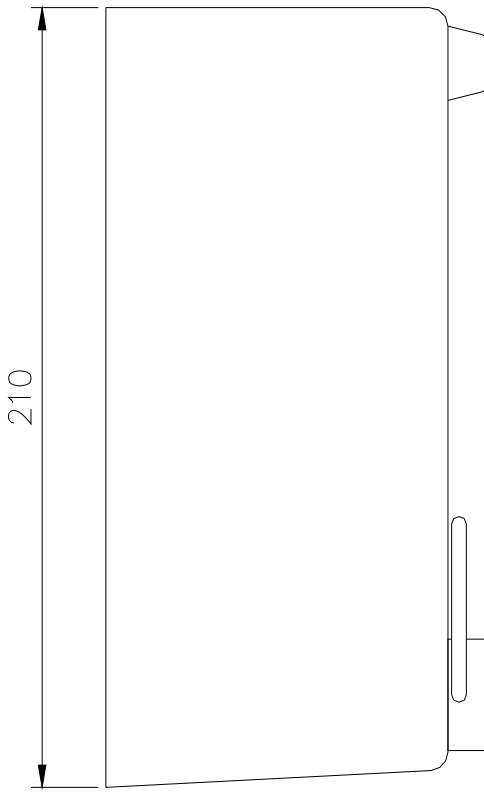
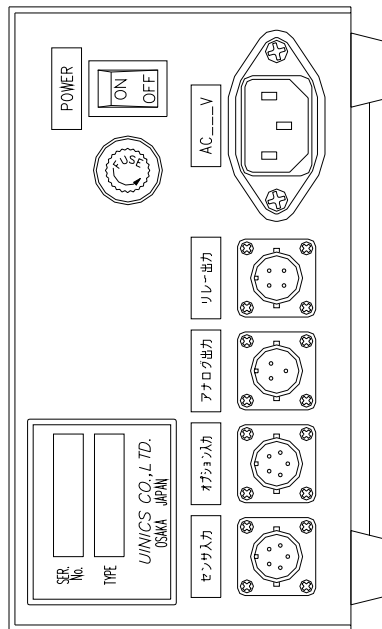
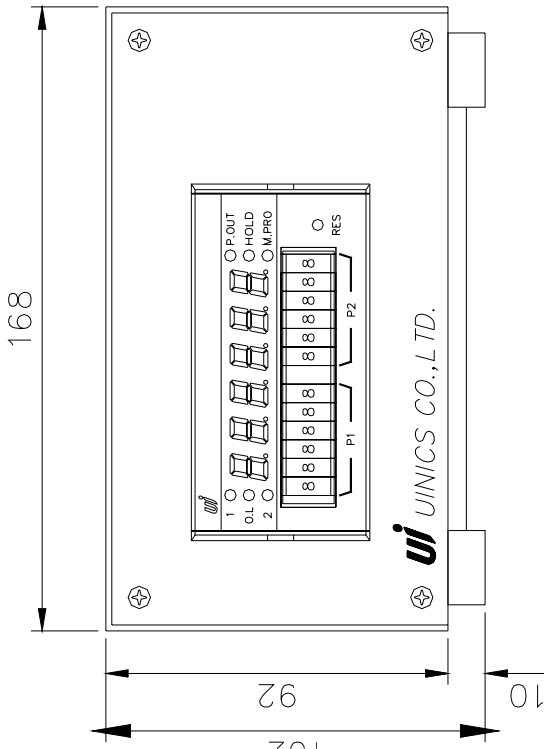
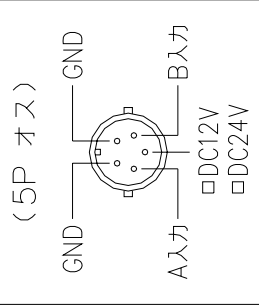
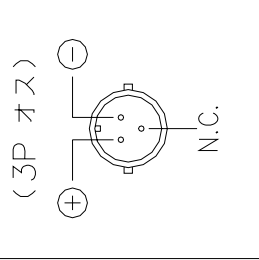
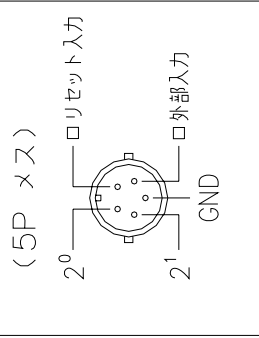
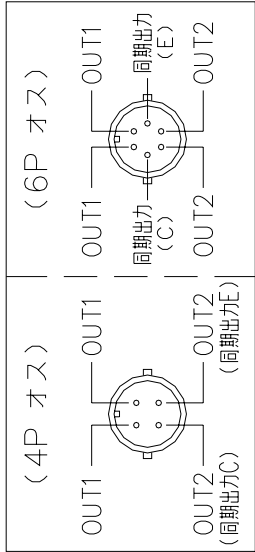
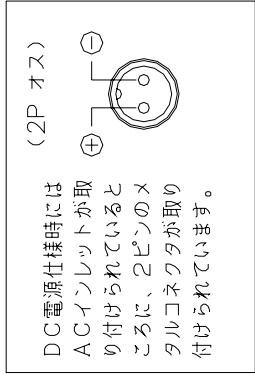
① ケース本体側面のネジ（４ヶ所）を取り、基板を後方より引き出します。

② スイッチを切り換えます。（図１５参照）
手前側が電流出力（ＡＩタイプ）／奥側が電圧出力（ＡＶタイプ）

③ 基板をケース本体に入れ、ネジ（４ヶ所）止めします。

④ アナログ出力の調整を行ってください。（上記「調整方法」参照）

１４．外形寸法図

外形寸法図　　図１６

パネルカット寸法と取り付け間隔　　図１７

注意　オプションでフロントカバー（ＣＶ－０２）を取り付ける場合は、取り付け間隔を１５０㎜以上にしてください。

１６．ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（Ｐ．－　３４　－０参照）を行って　ください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻り
ましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

（１）電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて２次側を使用してください。(弊社でも絶縁トランスＰＴ－９３を用意できます。)

（２）センサコードに３芯シールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。

（３）センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。

（４）機械のＧＮＤアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのＧＮＤに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態)。

（５）電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図１８のようにノイズフィルタをご使用ください。

※　ノイズフィルタは、別途用意しております。

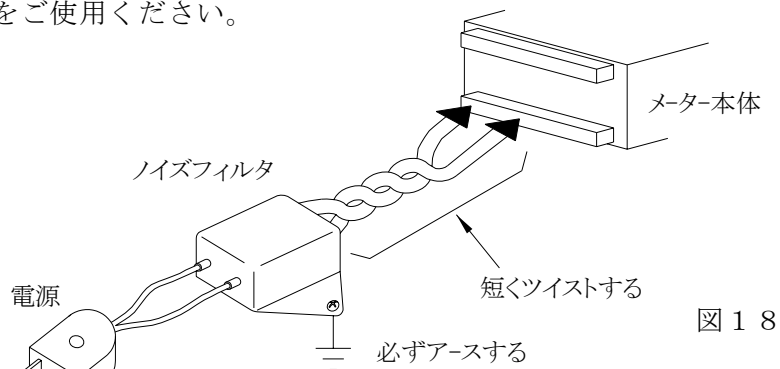



図１８

（６）センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、センサコードは単独配管するか、もしくは５０cm以上離してください。

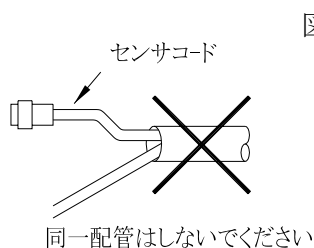
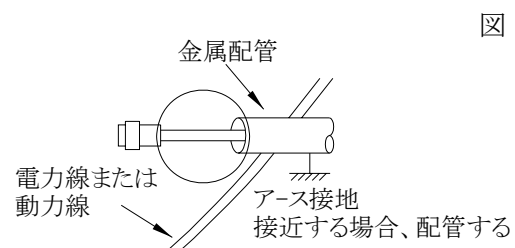



図１９　図２０

（７）外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁接触器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図２１のようにスパークキラーを入れて対策してください。

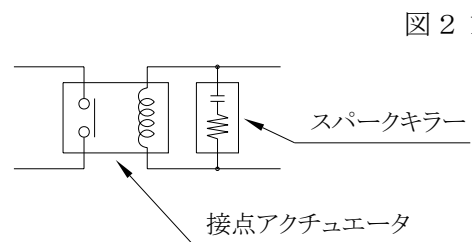



図２１

（８）特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がありましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

１７．トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検を行ってください。

Ｎｏ.	現　　象	点　検　方　法	対　策　と　処　置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源入力が正常か、センサコードは短絡していないか？ ＹＥＳ ↓ →「モード０８－Ｃ」で「１(表示ブランクする)」を選択していないか？ ＹＥＳ ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ ＮＯ →トランス・ＩＣの破損	→テスタで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。 →表示ブランクを解除する。（Ｐ．２２「モード０８」参照） →取扱店、または弊社へご連絡ください。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。
2	ＬＥＤ点灯異常 スイッチ動作異常 同期パルス異常 リレー出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック（Ｐ．９参照）	→１度、初期化を行ってください。（Ｐ．－　３５　－０参照） →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合は取扱店、または弊社へご連絡く
3	″０″表示のまま	→各モードの設定は正しいか？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ ↓ →近接センサ等の検出距離が正常か？ ↓ ↓ →センサの出力信号形態とメータの入力方式が合っているか？ ↓ ＮＯ	→設定された値が有効表示範囲以下である。 →センサの端子接続を再確認し締め直しをする。テストモードにより疑似入力テストをする。（Ｐ．９参照） →センサランプ点滅を確認またはドライバ等で軽くＯＮ／ＯＦＦ接触してみる。 →取扱説明書（Ｐ．６，７）を確認し、不明な場合、取扱店、または弊社へご連絡ください。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。
4	時折表示が消えたり	→表示が倍以上になる時、近ド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響	→Ｐ．３４のノイズ対策の項をジキラーを取り付けて止める。
5	その他の異常		→取扱店、または弊社へご連絡ください。

※　改良のため、仕様等は予告無く変更する場合がありますので予めご了承ください。